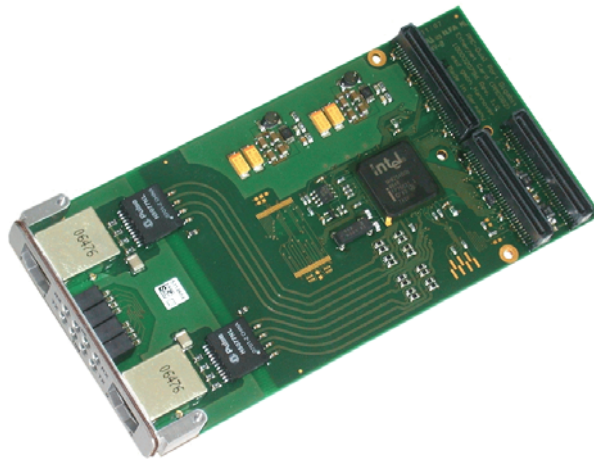




PMC-ETH2/GB-RJ45

1000BASE-T Ethernet PMC Modul



Hardware-Handbuch

zu Artikel V.2088.xx



Der Inhalt dieses Handbuches wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft. **esd** übernimmt jedoch keine Verantwortung für Schäden, die aus Fehlern in der Dokumentation resultieren könnten. Insbesondere Beschreibungen und technische Daten sind keine zugesicherten Eigenschaften im rechtlichen Sinne.

esd hat das Recht, Änderungen am beschriebenen Produkt oder an der Dokumentation ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen, wenn sie aus Gründen der Zuverlässigkeit oder Qualitätssicherung vorgenommen werden oder dem technischen Fortschritt dienen.

Sämtliche Rechte an der Dokumentation liegen bei **esd**. Die Weitergabe an Dritte und Vervielfältigung jeder Art, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung durch **esd** gestattet.

esd electronic system design gmbh

Vahrenwalder Str. 207
30165 Hannover

Tel.: 0511/372 98-0
FAX : 0511/372 98-68
E-Mail: info@esd.electronics.com
Internet: www.esd-electronics.com

Dokument-Datei:	I:\texte\Doku\MANUALS\PMC\PMC-ETH2-GB-RJ45\PMC-ETH2_GB_RJ45_H10.ma9
Datum des Ausdrucks:	2007-06-12

Platinenversion:	pmcgb2 Rev. 1.0
-------------------------	-----------------

Änderungen in den Kapiteln

Die hier aufgeführten Änderungen im Dokument betreffen sowohl Änderungen in der Hardware als auch reine Änderungen in der Beschreibung der Sachverhalte.

Kapitel	Änderungen gegenüber Vorversion
-	Erste Ausgabe
-	-

Weitere technische Änderungen vorbehalten.

Diese Seite ist bewusst unbedruckt.

Inhalt

1. Übersicht	7
1.1 Beschreibung des PMC-ETH2/GB-RJ45 Adapters	7
1.2 Platinenansicht mit Lage der Stecker	8
2. Zusammenfassung der technischen Daten	9
2.1 Allgemeine technische Daten	9
2.2 PMC-Schnittstelle	9
2.3 Ethernet-Schnittstelle	10
2.4 Software-Unterstützung	10
2.5 Bestellhinweise	11
3. Hardware-Installation	12
3.1 Installation	12
3.2 Ansteuerung	14
3.2.1 ID-Codes	14
3.2.2 MAC-ID	14
4. Frontplattenansicht mit LED-Anzeige	15
5. Steckerbelegung	16
5.1 Ethernet 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T-Anschluss (X320, X420)	16
5.2 Belegung des 64-poligen PMC-Steckers P11	17
5.3 Belegung des 64-poligen PMC-Steckers P12	18
5.4 Belegung des 64-poligen PMC-Steckers P13	19

Diese Seite ist bewusst unbedruckt.



1. Übersicht

1.1 Beschreibung des PMC-ETH2/GB-RJ45 Adapters

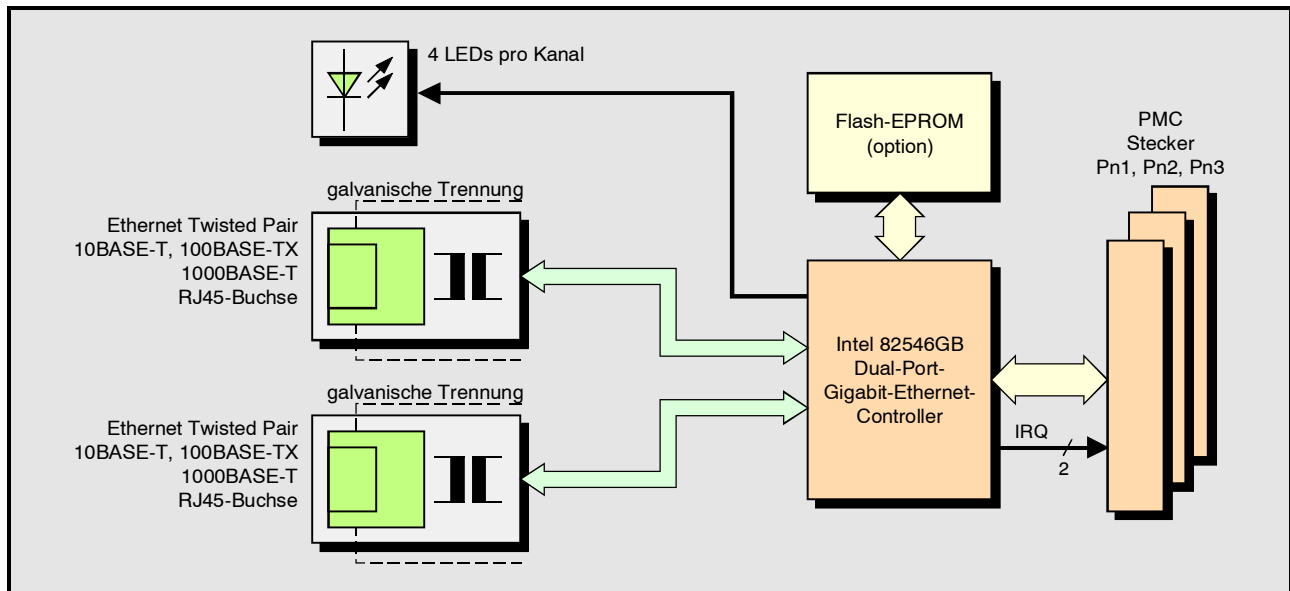


Abb. 1: Blockschaltbild des PMC-ETH2/GB-RJ45-Moduls

Die PMC-ETH2/GB-RJ45 ist eine PMC-Target-Karte im 'Single' PCI-Mezzanine-Card Format. Der Intel 82546GB Gigabit Controller bietet zwei Gigabit-Verbindungen (IEEE802.3 konform) in einem einzelnen Baustein.

Die beiden voneinander unabhängigen Gigabit Ethernet Schnittstellen sind für 10/100/1000 MBit/s ausgelegt. Für alle Geschwindigkeiten wird der Full-Duplex-Modus unterstützt.

Das PMC-ETH2/GB-RJ45-Modul arbeitet mit Standard-Ethernet-Treibern.

Der Anschluss der Ethernet-Schnittstellen erfolgt über RJ45-Buchsen in der Frontplatte. Das Interface ist vom Ethernet-Controller galvanisch getrennt.

Der Status der beiden Ethernet Schnittstellen wird über LEDs in der Frontplatte angezeigt.



Übersicht

1.2 Platinenansicht mit Lage der Stecker

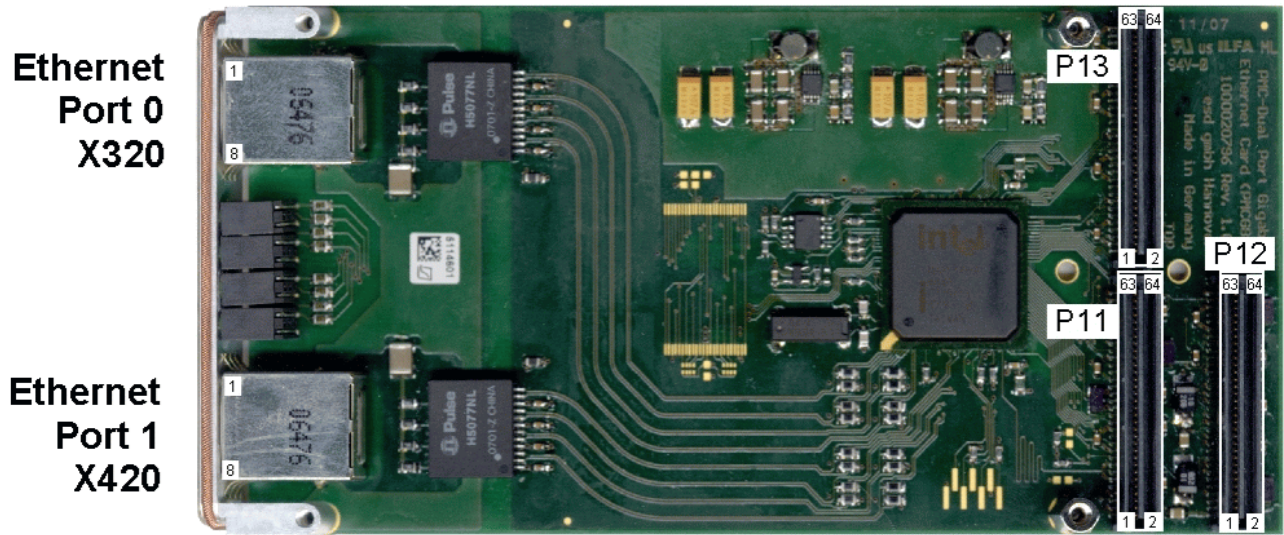
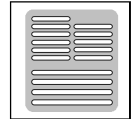


Abb. 2: Ansicht der zur Trägerplatine gewandten Platinenseite mit Lage der Steckverbinder



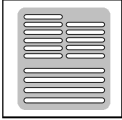
2. Zusammenfassung der technischen Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

Umgebungstemperatur	0...55 °C (Bitrate = 1 GBit/s, ohne Konvektion) 0...60 °C (Bitrate = 1 GBit/s nur mit Konvektion, Luftstrom \geq 0,2 m/s; Bitrate 10/100 MBit/s auch ohne Konvektion)
Luftfeuchtigkeit	max. 90 %, nicht kondensierend
Versorgungsspannung	über PMC-Bus, erforderliche Spannungen: 3,3 V / ca. 1,15 A (max.)
Steckverbinder	P11 (64-pol. PMC-Stecker) - PCI-Signale (Pn1/Jn1) P12 (64-pol. PMC-Stecker) - PCI-Signale (Pn2/Jn2) P13 (64-pol. PMC-Stecker) - PCI-Signale (Pn3/Jn3) X320 (8-pol. RJ45-Buchse) - Ethernet Twisted Pair 10/100/1000 MBit/s (Port 0) X420 (8-pol. RJ45-Buchse) - Ethernet Twisted Pair 10/100/1000 MBit/s (Port 1)
Abmessungen	'Single' PCI-Mezzanine-Card Format 74 mm x 152mm, Länge inklusive Frontplatte
Gewicht	77 g

2.2 PMC-Schnittstelle

Standards	Ethernet Controller: gemäß PCI Local Bus Specification 2.3 PMC: IEEE Std. P1386.1-2001
Interrupts	Ethernet Port 0: IRQ A, Port 1: IRQ B
Taktrate, Signalspannung	33 MHz mit 3,3 V oder 5 V Signalspannung oder 66 MHz mit 3,3 V Signalspannung
Versorgungsspannung	3,3 V über PCI-Bus
Steckverbinder	P11, P12, P13 gemäß IEEE Std. P1386.1-2001



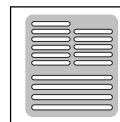
Technische Daten

2.3 Ethernet-Schnittstelle

Anzahl	2 Ports
Ethernet Controller	82546GB, Dual Port Gigabit Ethernet Controller
Bitrate	10 MBit/s, 100 MBit/s, 1000 MBit/s, beide Vollduplex, automatische Geschwindigkeitserkennung
Physikalisches Interface	Twisted Pair (IEEE802.3) 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T
Galvanische Trennung	mittels Übertrager
Steckverbinder	8-pol. RJ45-Buchse in Frontplatte

2.4 Software-Unterstützung

Das PMC-ETH2/GB-RJ45-Modul kann mit den Standard-Systemtreibern von Windows NT/2000, Linux sowie VxWorks und QNX für Ethernet-Schnittstellen betrieben werden. Hinweise zur Software-Installation entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Handbuch.

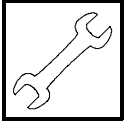


2.5 Bestellhinweise

Typ	Eigenschaften	Bestell-Nr.
PMC-ETH2/GB-RJ45	PMC-Modul mit 2x 10/100/1000 MBit/s Ethernet, Frontplatte mit 2x RJ45	V.2088.01
PMC-ETH2/GB-RJ45-MD	Anwenderhandbuch in deutsch ^{1*)}	V.2088.20
PMC-ETH2/GB-RJ45-ENG	Engineering Manual in englisch ^{2*)} Inhalt: Schaltpläne, Bauteilpositionen, Datenblätter wichtiger Bauteile	V.2088.25

1*) Wird das Handbuch gemeinsam mit dem Produkt bestellt, so wird es kostenlos mitgeliefert.

2*) Für dieses Handbuch wird eine Schutzgebühr erhoben.



Installation

3. Hardware-Installation

3.1 Installation



Vorsicht!

Lebensgefahr, führen Sie niemals Arbeiten bei angeschalteter Versorgungsspannung aus!



Achtung !

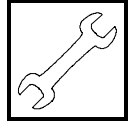
Elektrostatische Entladungen können Schäden an elektronischen Bauteilen verursachen. Um dies zu verhindern, führen Sie bitte *vor* dem Berühren des Moduls die folgenden Schritte aus, um die statische Elektrizität Ihres Körpers zu entladen:

- Schalten Sie die Versorgungsspannung Ihres Rechners aus, aber lassen Sie vorerst den Netzstecker noch in der Steckdose.
- Jetzt berühren Sie bitte das Metallgehäuse des Rechners um sich zu entladen.
- Im Weiteren sollten Sie es außerdem vermeiden, das Modul mit Ihrer Kleidung zu berühren, da diese ebenfalls elektrostatisch aufgeladen sein kann.

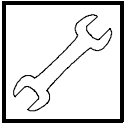
Vorgehensweise zur Installation:

1. Schalten Sie Ihren Rechner und alle angeschlossenen Peripheriegeräte (Monitor, Drucker etc.) aus.
2. Führen Sie die Entladung der elektrostatischen Elektrizität Ihres Körpers wie oben beschrieben aus.
3. Ziehen Sie das Netzkabel des Rechners aus der Steckdose.
Ist der Rechner nicht mit einer flexiblen Netzleitung versehen, sondern fest an das Versorgungsnetz angeschlossen, trennen Sie die Versorgungsspannung über die Sicherung und schützen Sie die Sicherung gegen ungewolltes Wiedereinschalten (Hinweisschild).
4. Öffnen Sie das Gehäuse
5. Bauen Sie die Trägerplatine aus (falls bereits installiert) und stecken Sie das PMC-ETH2/GB-RJ45-Modul vorsichtig auf die Trägerplatine. Stellen Sie sicher, dass das PMC-Modul richtig in den PMC-Steckern der Trägerplatine sitzt.
Verschrauben Sie das Modul mit der Trägerplatine mit den vier dafür vorgesehenen Schrauben der Größe M2,5 x 6 mm.





6. Installieren Sie die Trägerplatine in Ihrem System.
7. Schließen Sie das Rechnergehäuse.
8. Schließen Sie die Ethernet-Netzwerke an.
Die Ethernet-Schnittstelle Port 0 wird über die RJ45-Buchse (X320) angeschlossen und die Ethernet-Schnittstelle Port 1 über die RJ45-Buchse (X420).
9. Schließen Sie die Spannungsversorgung des Rechners wieder an (Netzstecker oder Sicherung).
10. Schalten Sie den Rechner und die Peripheriegeräte wieder ein.
11. Ende der Hardware-Installation.
12. Sie können jetzt die Gigabit Ethernet-Schnittstelle einrichten. Nehmen Sie hierzu die Dokumentation Ihres Betriebssystems zur Hilfe.



Installation

3.2 Ansteuerung

3.2.1 ID-Codes

In der folgenden Tabelle sind die ID-Codes der PMC-ETH2/GB2-RJ45-Karte aufgelistet:

Vendor ID	8086 _h
Device ID	1079 _h
Subsystem ID	000D _h
SubSystemVendor ID	12FE _h

Tabelle 2: ID-Codes

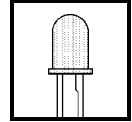
3.2.2 MAC-ID

Die MAC-IDs der Ethernet-Ports 0 und 1 entnehmen sie bitte dem Aufkleber auf der Rückseite der PMC-ETH2/GB2-RJ45-Karte.



Abb. 3: Aufkleber auf der PMC-ETH2/GB2-RJ45

- Order No.: **esd**-Bestellnummer (V.2088.01)
- Serial No.: Seriennummer ab AA 0001
- Type: Produktbezeichnung
- MAC ID 1: MAC ID der Ethernet-Schnittstelle Port 0
- MAC ID 2: MAC ID der Ethernet Schnittstelle Port 1



4. Frontplattenansicht mit LED-Anzeige

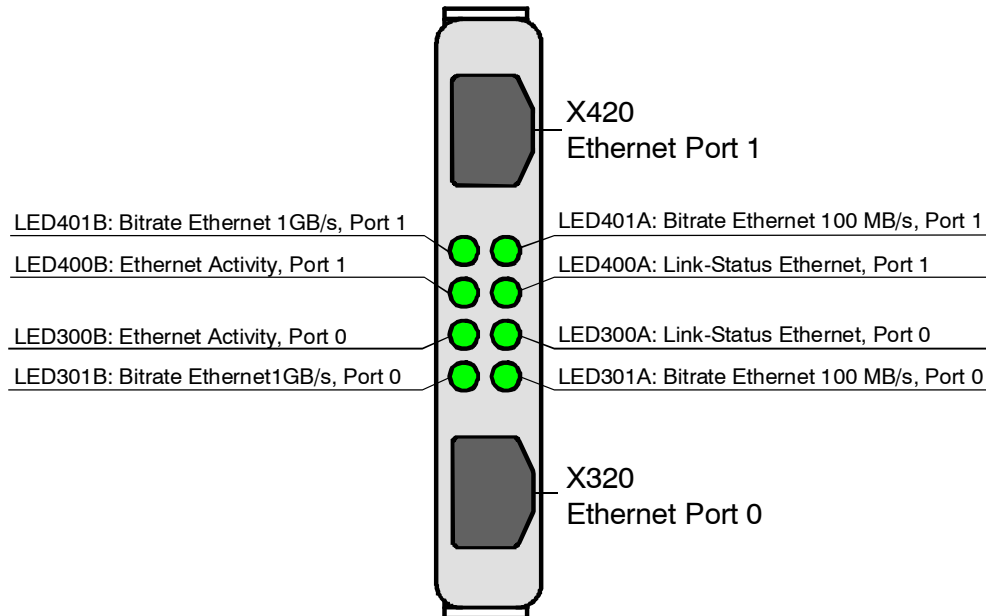
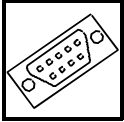


Abb. 4: LED- und Steckerposition

Port	Name	LED	Farbe	Anzeigefunktion bei leuchtender LED
1	tbd.	LED401B	grün	Speed 1000 Status Ethernet Port 1, Interface arbeitet mit einer Bitrate von 1 GBit/s . (bei 10/100 MBit/s LED aus).
	tbd.	LED401A	grün	Speed 100 Status Ethernet Port 1, Interface arbeitet mit einer Bitrate von 100 MBit/s . (bei 10/1000 MBit/s LED aus).
	tbd.	LED400B	grün	Activity , Zugriff Ethernet Port 1 auf den Dual Gigabit Ethernet-Controller 82546GB
	tbd.	LED400A	grün	Link Status-Ethernet Port 1 (Verbindung zum Server oder Hub erkannt)
0	tbd.	LED300B	grün	Activity , Zugriff Ethernet Port 0 auf den Dual Gigabit Ethernet-Controller 82546GB
	tbd.	LED300A	grün	Link Status-Ethernet Port 0 (Verbindung zum Server oder Hub erkannt)
	tbd.	LED301B	grün	Speed 1000 Status Ethernet Port 0, Interface arbeitet mit einer Bitrate von 1 GBit/s . (bei 10/100 MBit/s LED aus).
	tbd.	LED301A	grün	Speed 100 Status Ethernet Port 0, Interface arbeitet mit einer Bitrate von 100 MBit/s . (bei 10/1000 MBit/s LED aus).

Tabelle 2: Anzeigefunktionen der LEDs



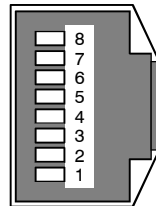
Steckerbelegung

5. Steckerbelegung

5.1 Ethernet 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T-Anschluss (X320, X420)

Steckertyp (Gerätestecker): RJ45-Buchse

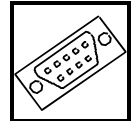
Pin-Zuordnung:



Ausschnitt für
Fixierhebel

Pin	Port 1 X420 Signal	Port 0 X320 Signal
8	TP082 (CT0-)	TP081 (CT0-)
7	TP072 (CT0+)	TP071 (CT0+)
6	TP062 (RxD-)	TP061 (RxD-)
5	TP052 (CT1-)	TP051 (CT1-)
4	TP042 (CT1+)	TP041 (CT1+)
3	TP032 (RxD+)	TP031 (RxD+)
2	TP022 (TxD-)	TP021 (TxD-)
1	TP012 (TxD+)	TP011 (TxD+)

8-polige RJ45-Buchse

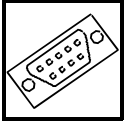


5.2 Belegung des 64-poligen PMC-Steckers P11

Signal	Pin	Pin	Signal
n.c.	1	2	-12V
GND	3	4	INTA#
INTB#	5	6	n.c.
BMODE1#	7	8	+5V
n.c.	9	10	n.c.
GND	11	12	+ 3.3VAUX
PCI-CLK	13	14	GND
GND	15	16	GNT#
REQ#	17	18	+5V
V (I/O)	19	20	AD31
AD28	21	22	AD27
AD25	23	24	GND
GND	25	26	C/BE3#
AD22	27	28	AD21
AD19	29	30	+5V
V (I/O)	31	32	AD17
FRAME#	33	34	GND
GND	35	36	IRDY#
DEVSEL#	37	38	+5V
GND	39	40	LOCK#
n.c.	41	42	n.c.
PAR	43	44	GND
V (I/O)	45	46	AD15
AD12	47	48	AD11
AD09	49	50	+5V
GND	51	52	C/BE0#
AD06	53	54	AD05
AD04	55	56	GND
V (I/O)	57	58	AD03
AD02	59	60	AD01
AD00	61	62	+5V
GND	63	64	REQ64#

Stecker-Bauform nach PMC SPECIFICATION IEEE1386.1-2001

n.c. ... dieser Pin ist auf dem Modul nicht belegt



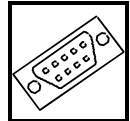
Steckerbelegung

5.3 Belegung des 64-poligen PMC-Steckers P12

Signal	Pin	Pin	Signal
+12 V	1	2	n.c.
n.c.	3	4	TDO
TDI	5	6	GND
GND	7	8	n.c.
n.c.	9	10	n.c.
n.c.	11	12	+3,3V
RST#	13	14	n.c.
+3,3V	15	16	n.c.
PME#	17	18	GND
AD30	19	20	AD29
GND	21	22	AD26
AD24	23	24	+3,3V
IDSEL	25	26	AD23
+3,3V	27	28	AD20
AD18	29	30	GND
AD16	31	32	C/BE2#
GND	33	34	n.c.
TRDY#	35	36	+3,3V
GND	37	38	STOP#
PERR#	39	40	GND
+3,3V	41	42	SERR#
C/BE1#	43	44	GND
AD14	45	46	AD13
M66EN	47	48	AD10
AD08	49	50	+3,3V
AD07	51	52	n.c.
+3,3V	53	54	n.c.
n.c.	55	56	GND
n.c.	57	58	n.c.
GND	59	60	n.c.
ACK64#	61	62	+3,3V
GND	63	64	n.c.

Stecker-Bauform nach PMC SPECIFICATION IEEE1386.1-2001

n.c. ... dieser Pin ist auf dem Modul nicht belegt



5.4 Belegung des 64-poligen PMC-Steckers P13

Signal	Pin	Pin	Signal
n.c.	1	2	GND
GND	3	4	C/BE7#
C/BE6#	5	6	C/BE5#
C/BE4#	7	8	GND
V(I/O)	9	10	PAR64
AD63	11	12	AD62
AD61	13	14	GND
GND	15	16	AD60
AD59	17	18	AD58
AD57	19	20	GND
V(I/O)	21	22	AD56
AD55	23	24	AD54
AD53	25	26	GND
GND	27	28	AD52
AD51	29	30	AD50
AD49	31	32	GND
GND	33	34	AD48
AD47	35	36	AD46
AD45	37	38	GND
V(I/O)	39	40	AD44
AD43	41	42	AD42
AD41	43	44	GND
GND	45	46	AD40
AD39	47	48	AD38
AD37	49	50	GND
GND	51	52	AD36
AD35	53	54	AD34
AD33	55	56	GND
V(I/O)	57	58	AD32
n.c.	59	60	n.c.
n.c.	61	62	GND
GND	63	64	n.c.

Stecker-Bauform nach PMC SPECIFICATION IEEE1386.1-2001

n.c. ... dieser Pin ist auf dem Modul nicht belegt